

TRATAMENTUL CHIRURGICAL AL MALFORMAȚIILOR CARDIACE ASOCIATE ÎN TRANSPOZIȚIA CORIJATĂ A VASELOR MAGISTRALE

Oleg Repin, dr. în medicină, Liviu Maniuc, șef de secție, Vasile Corcea, cercet. șt., Eduard Cheptanaru, cercet. șt. stagiar, Oxana Malîga, medic cardiolog pediatru, Alexandru Mogâldea, rezident, Anatol Ciubotaru, dr. hab. în medicină, IMSP Centrul de Chirurgie a Inimii

Transpoziția corijată a vaselor magistrale (TCVM) reprezintă o anomalie cardiacă complexă, care constă în comunicarea discordantă atrioventriculară și ventriculo-arterială. TCVM, de obicei, coexistă cu alte patologii intracardiace. Atriul venos (morfologic – atriul drept) comunică cu ventriculul stâng prin valva mitrală, iar ventriculul stâng comunică cu artera pulmonară prin valva pulmonară. Atriul arterial (morfologic – atriul stâng) comunică cu ventriculul drept prin valva tricuspida, care funcționează în acest fel ca o valvă atrio-ventriculară sistemică. Astfel, o comunicare dublă și discordantă cu inversie la ambele nivele conduce la o hemodinamică normală în condițiile anatomiei anormale [2]. TCVM coexistă cu alte anomalii intracardiace, de regulă, trei la număr:

1. Defect septal interventricular (DSV);
2. Stenoza arterei pulmonare sau stenoza subpulmonară a tractului de ejecție a ventriculului stâng;
3. Anomalia valvei tricuspide, care duce la insuficiența valvei atrioventriculare sistemice.

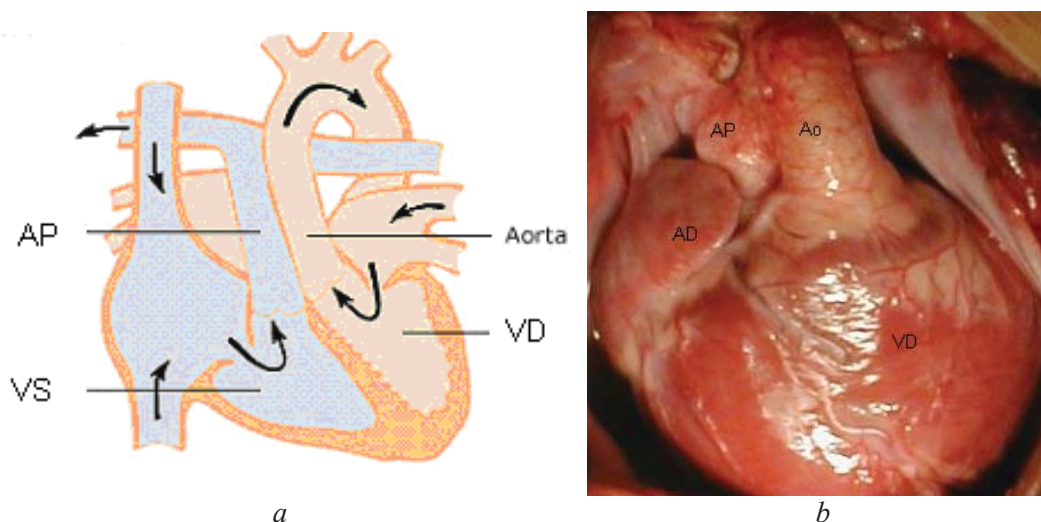


Fig. 1. a) Schema TCVM; b) Aspect intraoperator. VD – ventricul drept; VS – ventricul stâng; AP – artera pulmonară;

Anatomia sistemului conductor și a arterelor coronare, de regulă, este anormală. La unii nou-născuți se determină lipsa anatomică de conductibilitate a impulsurilor din nodul sinusal la fasciculul Hiss. Există un grup de pacienți la care se întâlnește fibroza spontană a căilor de conducere, care conduce la apariția blocului A-V de gradul III – aproximativ 2% pe an, atingând 30% la adulți. TCVM se întâlnește aproximativ în 1.4% cazuri la necropsie. Durata de viață a acestor bolnavi constituie aproximativ 60 de ani, fiind mai mică în cazuri de coexistență a VCC [1, 5, 8, 10].

Scopul studiului este de a elabora tactica de tratament al anomaliilor coexistente în VCC.

Material și metode. În Centrul de Chirurgie a Inimii, în perioada 1991 – 2006 sub supraveghere s-au aflat 3535 de pacienți cu diferite VCC, dintre care 29 de pacienți au fost identificați cu TCVM (0.8%) cu vârsta cuprinsă între 2 luni și 48 de ani (tabelul 1).

Tabelul 1

Repartizarea după vârstă și sex

Vârsta	Bărbați	Femei	Total
4-10	2	2	4
11-20	3	3	6
> 20	1	-	1
Total	6	5	11

În această grupă de bolnavi s-au întâlnit următoarele anomalii cardiace concomitente: insuficiența valvei tricuspide (arteriale) – la 6 pacienți, DSV – 6 pacienți, bloc A-V gradul III – la 6 (5 – primar și 1 – după plastia defectului septal interventricular), insuficiența valvei mitrale (venoase) – 3 (la 1 din ei în urma endocarditei infecțioase după implantarea electrodului endocardial), stenoza arterei pulmonare – 3.

Timpul de depistare a blocului A-V: 5 ani – 1; 7 ani – 1; 11 ani – 1; 13 ani – 1; 40 ani – 1.

Tabelul 2

Anomalii concomitente

Insuficiența valvei tricuspide	6
Insuficiența valvei mitrale	3
Defect septal interventricular	6
Bloc A-V gradul III	5
Stenoza arterei pulmonare	3

Rezultate. Au fost efectuate operații de corecție a anomaliilor cardiace concomitente, precum și complicațiilor dezvoltate unui număr de 11 pacienți (34,5% din numărul bolnavilor cu TCVM). A fost efectuată corecția următoarelor anomalii: insuficiența valvei atrioventriculare sistemice – 6 pacienți (plastie – 4 pacienți, protezare – 2 pacienți), plastia DSV – 5 pacienți, implantarea ESC permanent – 6, plastia valvei mitrale – 2, lichidarea stenozei subpulmonare, cu letalitatea postoperatorie zero.

Operații primare:

1. Protezarea VT + plastia VM.
2. Protezarea VT + plastia VM + implantarea ESC.
3. Platia DSV + DSA, plastia VT+VM.
4. Plastia DSV + plastia VT.
5. Plastia VT + implantarea ECS.
6. Plastia DSV + DSA + înlăturarea stenozei arterei pulmonare.
7. Implantarea ECS.
8. Protezarea VT + plastia VM + implantarea ECS.
9. Plastia DSV + DSIA.
10. Plastia DSV + implantarea conduitului VS-AS.
11. Plastia DSA + lichidarea stenozei arterei pulmonare + implantarea ECS.

Complicații postoperatorii:

- Bloc atrioventricular gr. III – 1.
- Recanalizarea DSV – 1.

În cazul blocului atrioventricular de geneză postoperatorie, s-a recurs la implantarea cardiostimulatorului permanent. Pacienții externati în stare satisfăcătoare s-au aflat la supraveghere în perioada 3 luni – 10 ani. La toți pacienții a fost stabilită corecția adecvată a patologiei cardiace asociate. S-au observat următoarele complicații tardive:

Complicații la distanță:

- Insuficiența VT – 3 (severă – 2, moderată – 1).
- Endocardita infecțioasă în locul de implantare a electrodului cu implicarea VM (venos) – 1.
- Decompensarea ventriculului sistemic – 1.
- Stenoza conduitului valvular – 1.

Pacienții au fost externati în stare satisfăcătoare și supravegheați în intervalul de timp cuprins între 3 luni și 10 ani. Tuturor pacienților li s-a efectuat corecția adecvată a patologiei de bază. La distanță au fost reoperați 3 bolnavi :

I – plastia DSV și protezarea valvei tricuspide cu ocazia progresării insuficienței VT după 2 ani de la operația primară;

II – înlocuirea conduitului valvular (tip Hancock) între ventriculul stâng și artera pulmonară cu homogrefă decelularizată peste 7 ani după operația primară;

III – protezarea valvei mitrale cu înlocuirea electrodului endocardial infectat și implantarea ESC cu electrodul miocardic.

În două cazuri s-a efectuat în mod programat înlocuirea ESC din cauza epuizării resurselor energetice. Alți doi pacienți peste un an după plastie VT și DSV au dezvoltat insuficiența moderată a valvei sistemice, fiind luați la evidență. Suport medicamentos în urma progresării insuficienței cardiace primește un pacient de 48 de ani.

Discuții. Evoluția naturală a TCVM se caracterizează prin mare variabilitate. În literatură se descriu cazuri ale nou-născuților cu stenoză critică sau atrezie a arterei pulmonare cu hipoxemie arterială, insuficiența pronunțată a valvei tricuspide, hipertensiunea pulmonară asociată cu insuficiența cardiacă, ce necesită intervenție chirurgicală de urgență. Totodată, sunt descrise cazuri ale adulților ce au atins deceniul al 7-lea sau al

8-lea de viață fără vreo intervenție în acest sens [7, 9]. Deși nu există studii asupra termenelor de supraviețuire a pacienților cu TCVM, letalitatea este crescută în deceniile 3-5 de viață, fiind direct dependentă de patologia intracardiacă [1, 4, 11, 12]. Mulți copii născuți cu TCVM pot prezenta concomitent diferite tipuri de anomalii intracardiace. În funcție de anomalia dominantă, corecția chirurgicală poate fi aplicată la vârste diferite [1, 3, 6]. Anomaliile includ:

1. DSV. Acesta conduce la supraîncărcarea ventriculului drept și decompensarea lui precocă.

2. Stenoza pulmonară. Conduce la creșterea postsarcinii ventriculului stâng, fiind de obicei destul de bine tolerant, deoarece este de la bun început destinat funcției propulsive în condiții de presiuni crescute.

3. Insuficiența valvei tricuspide. Este genetic destinată funcției în condițiile presiunilor scăzute. În anomalia dată, funcția în condițiile de circulație arterială sistemică, frecvent conduce la regurgitație. Diminuarea performanței ventriculului drept conduce la dilatarea lui și progresarea insuficienței valvulare. Această anomalie descrie frecvent malformații valvulare structurale tip Ebstein.

4. Bloc atrioventricular complet. Aproximativ 10% din copii se nasc cu bloc complet atrioventricular și 40-50% cu bloc de gradul 1-2. Gillette et al. a depistat conductibilitatea atrioventriculară normală numai la 38% din 40 de pacienți în vârstă de 7 ani [8, 10]. Bloc A-V spontan poate apărea în orice moment sau poate apărea după intervenții chirurgicale. În lotul nostru de bolnavi DSV reprezintă unul din cele mai frecvente cazuri de efectuare a operației primare. Operația în aceste condiții comportă, de asemenea, mai multe riscuri de bloc A-V de gradul III. În plastia defectului este necesară utilizarea metodei speciale – aplicarea suturilor din partea ventriculului sistemic [5]. Noi am depistat un singur caz de bloc A-V. În stenoza subpulmonară asociată nu am tins la lichidarea excesivă și agresivă a stenozei, deoarece poziția anormală a căilor de conducere față de inelul tricuspidian reprezintă risc crescut de bloc A-V. În caz de stenoză subpulmonară accentuată și hipoplazie a inelului tricuspidian, efectuarea operației standard de reconstrucție a inelului este imposibilă [7]. Astfel, este indicată aplicarea conduitului dintre ventriculul stâng și artera pulmonară, metodă la care am recurs într-un caz. Rămâne nerezolvată problema insuficienței valvei tricuspide. Unii autori [3, 4, 12] asociază insuficiența ventriculului stâng ce progresează cu regurgitația îndelungată a valvei tricuspide. În examinarea a 40 de pacienți din Universitatea Columbia, insuficiența valvei tricuspide a reprezentat factorul independent de risc pentru deces. Supraviețuirea la 20 de ani, în absența regurgitației VT reprezintă 93%, și doar 49% în prezența regurgitației VT. Conform datelor din literatură, operațiile reconstructive pe valva sistemică atrioventriculară, frecvent conduc la recidivă, cu necesitatea înlocuirii valvei. Noi am efectuat plastia valvei în trei cazuri, cu rezultat satisfăcător, dar menționăm că plastia valvei s-a efectuat concomitent cu plastia DSV. În acest fel efectul intervenției chirurgicale a constat în diminuarea suprasolicitării ventriculului drept, scăderea dimensiunilor, micșorarea hipertensiunii pulmonare. Insuficiența ventriculului drept poate să se dezvolte și după intervenție chirurgicală, precum și spontan. Studiile experimentale au arătat răspunsul diferit al ventriculului drept în TCVM la efortul fizic, producând în mare măsură creșterea debitului cardiac prin creșterea frecvenței contracției miocardice, decât prin volumul diastolic/sistolic și al fracției de ejeție. Scintigrafia miocardică arată defecte de perfuzie miocardică a ventriculului drept, fapt ce se explică prin perfuzie inefficientă prin artera coronară dreaptă a miocardului hipertrofiat a ventriculului drept [1, 11, 12]. Rezultă necesitatea corecției radicale precocă a patologiei asociate în TCVM, până la instalarea modificărilor ireversibile în miocard.

Concluzii

În TCVM operațiile se pot solda cu letalitatea scăzută și rezultate satisfăcătoare. Totuși, rămâne riscul crescut de dezvoltare a:

- Blocului atrioventricular.
- Insuficienței valvei sistemice A-V.

- Insuficienței cardiace în deceniile 4-5 de viață, sub aspectul corecției chirurgicale impecabile în antecedente ale patologiei asociate.

Corecția chirurgicală a anomaliilor intracardiace concomitente asociate TCVM trebuie efectuată cât mai devreme. Amânarea tratamentului conduce inevitabil la decompensarea ventriculului sistemic (anatomic drept), fapt ce se soldează cu rezultate postoperatorii nesatisfăcătoare la distanță. În stenoza tractului de ieșire a ventriculului stâng este necesară analiza minuțioasă, multilaterală a structurilor anatomice, pentru a decide tactica corectă a tratamentului chirurgical.

Bibliografie selectivă

1. T.P. Graham Jr, Y.D. Bernard and B.G. Mellen *et al.*, *Long-term outcome in congenitally corrected transposition of the great arteries: a multi-institutional study*, J. Am. Coll. Cardiol., 2000, 36, pp. 255–261.
2. R.C. Anderson, C.W. Lillehei and R.G. Lester, *Corrected transposition of the great vessels of the heart: a review of 17 cases*, Pediatrics, 1957, 20, pp. 626–646.

3. T. Sano, T. Riesenfeld and T.R. Karl *et al.*, *Intermediate-term outcome after intracardiac repair of associated cardiac defects in patients with atrioventricular and ventriculoarterial discordance*, *Circulation* 92, 1995, (Suppl. 2), pp. II-272–II-278.
4. V. Hraska, B.W. Duncan and J.E. Mayer Jr *et al.*, *Long-term outcome of surgically treated patients with corrected transposition of the great arteries*, *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 2005, 129 pp. 182–191.
5. V. Bautista-Hernandez and P.J. del Nido, *Congenitally corrected transposition of the great arteries*. In: L.R. Kaiser, I.L. Kron and T.L. Spray, Editors, *Mastery of cardiothoracic surgery* (2nd ed.), Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2006, pp. 871–878.
6. T.L. Gentles and S.D. Colan, *Wall stress misrepresents afterload in children and young adults with abnormal left ventricular geometry*, *J. Appl. Physiol.*, 2002, 92 pp. 1053–1057.
7. W.J. Brawn and D.J. Barron, *Technical aspects of the Rastelli and atrial switch procedure for congenitally corrected transposition of the great arteries with ventricular septal defect and pulmonary stenosis or atresia: results of therapy*, *Semin. Thorac. Cardiovasc. Surg. Pediatr. Card. Surg. Annu.*, 2003, 6, pp. 4–8.
8. L.B. McGrath, J.W. Kirklin and E.H. Blackstone *et al.*, *Death and other events after cardiac repair in discordant atrioventricular connection*, *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 1985, 90, pp. 711–728.
9. T. Yeh, M.S. Connelly and J.G. Coles *et al.*, *Atrioventricular discordance: results of repair in 127 patients*, *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 1999, 117, pp. 1190–1203.
10. J.C. Huhta, J.D. Maloney, D.G. Ritter, D.M. Ilstrup and R.H. Feldt, *Complete atrioventricular block in patients with atrioventricular discordance*, *Circulation*, 1983, 67, pp. 1374–1377.
11. A.M. Dubin, J. Janousek and E.K. Rhee *et al.*, *Resynchronization therapy in pediatric and congenital heart disease patients: an international multicenter study*, *J. Am. Coll. Cardiol.*, 2005, 46, pp. 2277–2283.
12. Bautista-Hernandez V., Gerald R. Marx MD, Kimberlee Gauvreau, John E. Mayer, Jr MD, Frank Cecchin MD and Pedro J. del Nido MD, *Determinants of Left Ventricular Dysfunction After Anatomic Repair of Congenitally Corrected Transposition of the Great Arteries*. *Ann. Thorac. Surg.*, 2006, 82, pp. 2059–2066.

Summary

From 1991 to 2006 under supervision there were 3535 patients with various CHD, among them 26 patients with CCTGA [0.7 %] in the age of from 4 till 48 years have been revealed. In this group of patients has met next pathology: insufficiency of the tricuspid [arterial] valve at 6 patients, VSD - 4, A-V block III at 5 (at 4 primarily, at 1 – after repair of VSD), insufficiency of mitral (venous) valve - 3 (at 1 from them as a result of bacterial endocarditis after implantation of endocardial electrode). Operations concerning accompanying anomalies, and also developed complications 11 patients have been made (34.5% from numbers of patients with CCTGA). At all 12 operations have been made: Correction of insufficiency of systemic valve at 6 patients (repair at 4, valve replacement - 2 patients), plasty of VSD - 4, implantation of pacemaker - 5, repair of mitral valve - 2. Operations are executed without lethal outcomes. Patients were observed in terms from 8 months till 9 years. Concerning progressing insufficiency of the tricuspid valve replacement was done at 1 patient in 2 years after primary operation and another one in 1 year after repair of tricuspid valve need reoperation for insufficiency of it. Medicamentous support concerning progressing heart insufficiency is received by 1 patient of 48 years. The submitted material confirms the given literatures on high risk of development of complete A-V bloc, insufficiency of the tricuspid valve, and also probability of development of insufficiency of right ventricle in arterial position in 4-th decade of a life. Early revealing and adequate correction of accompanying defects and developing complications allow to keep a life the patient and to receive satisfactory immediate and long-term results.

ASPECTELE PARTICULARE ALE VALVULOPATIILOR ÎN BOLILE DE SISTEM

Petru Cepoida¹, dr. în medicină, **Gheorghe Manolache²**, dr. în medicină,
Elena Cepoida², dr. în medicină, **Anatol Ciubotaru²**, dr. hab. în medicină,
Centrul de Chirurgie a Inimii¹, IMSP Spitalul Clinic Republican²

În ultimul timp asistăm la o schimbare esențială a ponderii relative a diferitor entități nozologice în spectrul patologiilor valvulare. Această schimbare se manifestă prin micșorarea procentuală a viciilor reumatice dobândite, pe fundalul majorării incidenței unor astfel de nozologii ca prolapsul valvular și determinările patologice valvulare în cadrul aterosclerozei și maladiilor de sistem [1, 5].

Scopul studiului. Evaluarea trăsăturilor comune și particularităților evolutive ale valvulopatiilor, ce se dezvoltă în cadrul maladiilor de sistem.

Material și metode. Studiul a fost efectuat în baza cercetării aprofundate a surselor de informație medicală modernă, în special a bazei de date *Medline* cu ajutorul motorului de căutare *Pubmed*. Au fost aplicate următoarele restricții la selectarea materialului solicitat: *title, all adults, abstract*, formula de căutare fiind